

## **OPIS TECHNICZNY** **do projektu**

### **Przebudowa drogi gminnej nr 628564P w Galewie ( działka nr 344, 382 ) - gmina Dobrzyca**

#### **1.Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej zlokalizowanej we wsi Galew o długości 532[m] w gminie Dobrzyca.

#### **2.Podstawa opracowania**

- Umowa z Gminą Dobrzyca.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 aktualizowana -- 10 października 2018r
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych
- Wywiad środowiskowy w zakresie rozpoznania gruntów i zalegania swobodnego poziomu zwierciadła wody
- Obowiązujące normy i przepisy
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru drogi
- Pomiary uzupełniające w terenie wykonane przez projektanta
- Uzgodnienia i ustalenia z Inwestorem.

#### **3.Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- korektę niwelety istniejącej drogi z kruszywa łamanego w przekroju podłużnym i poprzecznym
- budowę od podstaw konstrukcji jezdni
- ograniczenie obrysu jezdni krawężnikiem układanym na płask
- budowę zjazdów do posesji z kostki brukowej betonowej
- przedmiar robót

#### **4.Opis stanu istniejącego**

Rozpatrywana droga gminna jest zlokalizowana w obszarze zabudowy zagrodowej w terenie niezabudowanym na uboczu wsi Galew. Droga ta stanowi dojazd do gospodarstw rolnych, pól uprawnych i pełni funkcję typowo lokalną. Wykonanie nowej nawierzchni spowoduje znacząca poprawę warunków poruszania się w pasie drogowym. Droga ta obecnie wykonana jest z kruszywa łamanego o szerokości zmiennej 3,0-4,0[m] które było sukcesywnie nawożone w celu udrożnienia przejazdu. Projektowana droga powiązana jest na jej początku trasy skrzyżowaniem typu zwykłego z inną drogą gminną na kierunku Trzebin - Galew.

Droga gminna przebiega po gruntach których właścicielem jest Gmina Dobrzyca – działki nr 344 i 382.

**Obszar oddziaływania realizowanego obiektu budowlanego** ogranicza się do granic nieruchomości przewidzianej do zainwestowania. Obszar ten nie wykracza poza linie rozgraniczające pas drogowy.

Rozpatrywana droga posiada obecnie szerokość w liniach rozgraniczających wynoszącą od 9,5[m] do 10,5[m].

Nawierzchnia drogi z kruszywa i gruzu jest nierówna, często w sezonie upraw rolniczych wymaga napraw co nie odnosi skutku z perspektywy czasu. Odwodnienie jest realizowane poprzez spływ powierzchniowy na tereny przyległe w tym do rowu przydrożnego zlokalizowanego po lewej stronie trasy. Stan rowu wskazuje na jego długoletnie zaniedbanie, elementy te wymagają bieżącego odmulenia i prac porządkowych w zakresie kształtowania skarp, wykoszenia.

W pasie drogi gminnej zlokalizowane są następujące media:

- sieć energetyczna napowietrzna – poza pasem drogowym
- sieć wodociągowa – **w pasie drogowym**
- sieć telekomunikacyjna – **w pasie drogowym**

## **5.Rozwiązania projektowe**

W uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto następujące parametry techniczne dla projektowanej ulicy:

- funkcja drogi kl.D ( dojazdowa )
- prędkość projektowa 30 [km/h]
- szerokość pasa ruchu 4,0[m] (jezdni jednopasowa)
- ograniczenie obustronne krawężnikiem 15x30x100 ( na płask )
- zjazdy do posesji z kostki brukowej betonowej
- zjazdy w pola podsypane kruszywem łamanym
- utwardzenie pasa pobocza wzdłuż jezdni po 0,5m kruszywem łamanym
- spadek **poprzeczny jezdni 2% jednostronny** na stronę rowu

Droga, jako obiekt budowlany zalicza się do **1 kategorii geotechnicznej** zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

Do rozwiązań projektowych na podstawie wywiadu od mieszkańców określających warunki gruntowo-wodne przyjęto nośność podłoża równą: **G2 i przeciętne warunki wodne.**

Przebudowywana droga posiadać będzie kategorię obciążenia ruchem **KR-1**, zgodnie z zaleceniem Użytkownika drogi.

## 6. Stan projektowany

Projektowana droga o nawierzchni z betonu asfaltowego o szerokości jezdni 4m zostanie ograniczona krawężnikiem 15x30x100 układanym na płask. Dodatkowo pobocza zostaną utwardzone kruszywem na szerokości 0,5m. Zjazdy do posesji utwardzone zostaną kostką brukową grafitową gr.8cm.

### 6.1 Nawierzchnia drogi

Na całym projektowanym odcinku drogi dokonuje się budowy konstrukcji jezdni od podstaw. Profil poprzeczny jezdni zostanie skorygowany do przekroju jednostronnego o spadku 2%.

Przy projektowaniu niwelety jezdni uwzględniono aspekt zachowania wzajemnych korelacji pomiędzy kształtowaniem osi w planie i profilem podłużnym. Uwzględniono warunki terenowe, w celu jak najmniejszych odchyleń od istniejącej nawierzchni asfaltowej na włączeniu, oraz ze wskazaniem na wyniesienie profilu jezdni względem terenu na około +5cm w jej osi.

W porozumieniu z Inwestorem przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- 4[cm] warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-EN 13108-1
- skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową w ilości 0,3[kg/m<sup>2</sup>]
- 4[cm] warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-EN 13108-1
- 5[cm] podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie warstwa górna ( kruszywo granitowe - frakcja 0÷31,5 ) wg PN-S-96102
- 15[cm] podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie warstwa dolna ( kruszywo granitowe - frakcja 0÷63 ) wg PN-S-96102
- 15[cm] warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stabilizowanego cementem o  $R_m = 2.5[MPa]$ , mieszanka wykonywana w betonomieszarce wg PN-S-96012

Szczegół konstrukcji nawierzchni przedstawia **rys. nr 3**

*Dla powyższych warunków sprawdza się mrozoodporność podłoża zgodnie z obliczeniami:*

- dla G2 i KR1:  
głębokość przemarzania  $h_z = 0,80[m]$   
grubość zastępcza z tabeli = 0,40 stąd  $h_z = 0,80[m] \times 0,40 = 0,32[m]$   
przy KR2 mamy 0,36[m]  
grubość proj. konstrukcji

$$H_{PROJ.} = 15 + 15 + 5 + 4 + 4 = 43[cm]$$

Zatem:  $H_{PROJ.} = 43[cm] \geq h_z = 0,32[m]$  warunek mrozoodporności jest spełniony.

**Projektuje się nawierzchnię z mieszanek mineralno-bitumicznych, grysową o uziarnieniu:**

- a) AC11S – warstwa ścieralna
- b) AC16W – warstwa wiążąca

## 6.2 Rozwiązania geometryczne w planie

W projekcie budowy drogi zachowano jej dotychczasowy przebieg, z niewielkimi korektami wynikającymi z prostoliniowości prowadzenia trasy, oraz kształtowania łuków poziomych.

Na skrzyżowaniu w obszarze połączenia z istniejącą drogą gminną naroża wyokrąglono promieniami:  $R=8[m]$  i  $R=6[m]$ .

Punkty trasy, jej załamania (wierzchołki) opatrzone współrzędnymi (Y, X) na bazie mapy zasadniczej. Wjazd na drogę gminną skorektowano w odniesieniu do dostępnego pasa drogowego.

P-T:

km 0+000,00[m]

Y=6469792.86 X=5749389.50

Z-I:

km 0+226,8[m]

Y=6469566.76 X=5749406.99

K-T:

km 0+532[m]

Y=6469262.73 X=5749433.82

Plan sytuacyjny projektowanej drogi przedstawia **rys. nr 1**

## 6.3 Rozwiązania geometryczne w profilu podłużnym i poprzecznym

Niweletę jezdni zaprojektowano w oparciu o następujące założenia:

- nawiązanie do poziomu drogi gminnej asfaltowej na włączeniu
- dostosowanie projektowanych poziomów jezdni do przyległego terenu z uwzględnieniem wyniesienia osi jezdni o około 5cm względem terenu
- zminimalizowanie ilości robót ziemnych
- zachowanie normatywnych spadków podłużnych jezdni

Przekrój podłużny osi drogi przedstawiono na **rys. nr 2**,

natomiast przekrój porzeczny przez drogę przedstawia **rys. nr 4**

W obszarze projektowanej drogi gminnej zastosowano łuk pionowy przy końcu trasy z uwagi na wypłaszczenie terenu:

łuk wypukły

PŁP km 0+492,57 [m]

$Z = 0.071[m]$

KŁP km 0+565,00 [m]

$L = 78,87[m]$

$$\begin{aligned} ST &= 39,43[m] & R &= 11000[m] \\ \text{kąt wierzchołkowy} & \varphi &= 0.0071699[\text{rad}] \end{aligned}$$

Wzdłuż drogi pobocza gruntowe poza obrysem z krawężnika zostaną obsypane obustronnie na szerokości 50[cm] kruszywem łamanym 0/31,5mm i grubością 8[cm]. Przy mijaniu się maszyn rolniczych stanowić to będzie dodatkowy zakres utwardzonej nawierzchni drogi.

#### 6.4 Odwodnienie

Na projektowanej drodze gminnej projektuje się spadek poprzeczny jezdni 2% jednostronny celem odprowadzania wody z jezdni do rowu przydrożnego zlokalizowanego wzdłuż lewej krawędzi pasa drogowego. W ramach inwestycji dokona się odmulenia i oczyszczenia tego rowu, który jest zorientowany w bezpośrednim sąsiedztwie drogi. Odcinki rowów zostaną odmulone średnią grubością **20 - 40cm** w ramach bieżącej konserwacji.

#### 6.5 Krawężnik

Projektowana jezdnia zostanie ograniczona krawężnikiem typu lekkiego 15x30x100 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (zużycie 0,078[m<sup>3</sup>/mb]) układanym na płask. Światło krawężnika na płask zaniżono 1[cm] w stosunku do nawierzchni jezdni.

Szczegóły krawężnika i ławy betonowej z oporem przedstawia **rysunek nr 5**

#### 6.6 Zjazdy do posesji i na pola

Dla zjazdów z drogi zakłada się dwojake rozgraniczenie tj.

- dla zjazdów w pola zabezpiecza się podsypanie kruszywem łamanym na szerokości 4-5m i głębokości 2m celem ustabilizowania podłoża gruntowego bezpośrednio przy drodze. Grubość tej warstwy wynosić będzie 10cm ( podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie niesort granitowy - frakcja 0÷63 wg PN-S-96102 )
- dla zjazdów do posesji ustala się nawierzchnię z kostki betonowej brukowej o gr.8[cm] koloru grafitowego typu „kość”. Nawierzchnia zostanie ułożona na podsypce cementowo-piaskowej o  $R_m=5$ [MPa] grubości 4[cm].

#### **Konstrukcja zjazdu:**

- ✓ 8[cm] warstwa ścieralna z kostki bet.grafitowej
- ✓ 4[cm] podsypka cem.-piask. o  $R_m=5$ [MPa]
- ✓ 15[cm] podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (niesort granitowy - frakcja 0÷31,5) wg PN-S-96102
- ✓ 10[cm] warstwa odcinająca z „chudego betonu” o  $R_m=5$ [MPa]

---

#### **Σ 37[cm]**

Obramowanie zjazdu stanowi obrzeże 8x30x100[cm] na ławie betonowej 20x25[cm] z betonu B-10.

Przekrój normalny wjazdu na rysunku **nr 6**

## 7. Urządzenia obce

W obszarze drogi występuje uzbrojenie podziemne:

- zewnętrzna sieć wodociągowa – **w pasie projektowanej jezdni**
- sieć energetyczna napowietrzna – poza pasem drogowym
- sieć telekomunikacyjna – **w pasie projektowanej jezdni**

Prace w obszarze sieci podziemnej wykonać w porozumieniu z Zarządcami tej infrastruktury i wydanymi odpowiednio uzgodnieniami branżowymi.

Przejście poprzeczne sieci TP w poprzek drogi i na wjazdach do posesji zamierza się zabezpieczyć rurą dwudzielną Arot 120-PS na całej jej kolizyjnej długości.

## 8. Informacja o wpisie do ewidencji zabytków

Projektant oświadcza, że nie posiada informacji o wpisie do ewidencji zabytków jakiegokolwiek obiektu mogącego znajdować się pod negatywnym wpływem tej inwestycji.

## 9. Opis projektowanego oznakowania

W ramach budowy drogi przewiduje się wprowadzić nową stałą organizację ruchu na jej włączeniu w istniejącą drogę gminną. Projekt stałej organizacji ruchu pokazano na **rys. nr 7**

### 9.1 Opis projektowanego oznakowania pionowego

Znaki pionowe zaprojektowano odmiany małej – z folią odblaskową typu 2 (drogi gminne). Znaki powinny posiadać atesty jakości.

*Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, oraz warunki ich umieszczania definiują „Załączniki od 1 do 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r”.*

Do wykonania oznakowania pionowego zastosować słupki z rur stalowych ocynkowanych Ø70 grubościennie odpowiadające wymaganiom normy PN-H-74219.

Słupki zostaną osadzone w wykonanym fundamencie betonowym o wymiarach 20[cm] x 20[cm] x 40[cm] z betonu klasy B 15.

Znaki drogowe muszą mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

### Zestawienie ilości znaków pionowych.

LP	TYP ZNAKU	IŁOŚĆ [szt]	IŁOŚĆ SŁUPKÓW [szt]
1	A-7	1	1
2	A-6b	1	1
3	A-6c	1	1
4	B-33	2	2
	<b>Σ</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

## **10. Technologia robót nawierzchniowych.**

Podczas wykonywania robót budowlanych związanych z budową drogi należy bezwzględnie przestrzegać następujących przepisów:

- a) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r.(Dz.U.Nr 43 poz.430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- b) Ogólne specyfikacje techniczne D-05.03.05a. Nawierzchnie z betonu asfaltowego GDDP, W-wa 2009r.
- c) Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, zwłaszcza art.10
- d) Projektowaną warstwę bitumiczną należy wykonać ściśle wg normy PN-EN 13108-1

## **11. Wpływ budowy nawierzchni drogi na środowisko**

Budowa nowej nawierzchni drogi spowoduje poprawę warunków jazdy.

W obrębie terenu budowy:

- nie występuje konieczność wycinki drzew i krzewów
- urobek powstały podczas inwestycji drogi zgodnie z ustaleniami z inwestorem planuje się zutylizować na koszt Wykonawcy

Przebudowywany odcinek ulicy ma poniżej 1[km] długości, wobec czego nie uzyskiwano decyzji środowiskowej.

## **12. Zajęcie terenu na cele budowlane**

Projektowana jezdnia drogi przebiega w całości po gruntach pasa drogowego.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w działkach:

- a) drogi gminne Dobrzyca działka nr 344, 382 -- obręb Galew

### **UWAGA:**

**W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu. Do robót ziemnych przystąpić można po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. W pobliżu istniejących urządzeń wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia.**

.....  
OPRACOWAŁ